



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ -
Директор ФГУ «Тюменский ЦСМ»

В.В. Вагин

2008 г.

УСТАНОВКА ДЛЯ ГРАДУИРОВКИ И ПОВЕРКИ
СЧЕТЧИКОВ ГАЗА И ПАРА
УПСГ-5000 («DYMETIC-7821»)

Внесена в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 39101-08

Взамен № _____

Изготовлена по технической документации ЗАО «Даймет».
Заводской номер № 01... №10.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000 («DYMETIC-7821») (далее – установка) предназначена для градуировки и поверки объемных датчиков расхода, расходомеров и счетчиков газа и пара семейства «DYMETIC» условными проходами (далее – D_y) от 32 до 150 мм, имеющих числоимпульсный, частотный или цифровой интерфейс формата «DYMETIC» или других счетчиков, имеющих частотный или числоимпульсный выход.

Вид климатического исполнения установки – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

ОПИСАНИЕ

Тип измерения – сличение с рабочим эталоном объема. Принцип действия установки основан на воспроизведении эталонного объема газа и пара через испытуемое средство измерений (далее – **РСИ**), измеряемого с помощью набора рабочих эталонов объема (расхода), в качестве которых используются дозвуковые сопла специальной конструкции (далее – **СЭ**) и критические расходомеры на базе сверхзвуковых сопел (далее – **КС**).

Установка стационарная, выполнена в блочно-модульном исполнении.

Установка состоит из двух модулей: модуль 7821 С и модуль 7821 КС. Параллельная работа этих модулей не предусматривается.

Модуль 7821 С питается от вентилятора (например, RD 94) и обеспечивает градуировку и поверку рабочих средств измерений расхода (далее – **РСИ**) с помощью **СЭ**.

Модуль 7821 С состоит из:

– набора **СЭ** для диапазона расходов от 30 до 5000 м³/ч. Расход через **СЭ** контролируется по показаниям датчиков атмосферного давления, влажности и температуры и датчика перепада давления. Монтаж **СЭ** производится через специальные переходники, входящие в комплект установки.

– измерительного участка с измерительными линиями (далее – **ИЛ**) для установки **РСИ**. Комплект **ИЛ** состоит из патрубков и переходов для установки датчиков расхода DYMETIC-1222, DYMETIC-1223 (D_y 100, 150, 200 мм), DYMETIC-2721 и DYMETIC-2731 (D_y 32, 50, 80, 100, 150 мм). **ИЛ** для других типов датчиков выполняются по отдельному заказу. Приведение расхода через **СЭ** к рабочим условиям **РСИ** контролируется датчиком перепада давления **РЗ**;

– вентилятора или турбокомпрессора, предназначенного для создания расхода воздуха через **СЭ**, **ИЛ** и **РСИ**. Вентилятор установлен на специальной раме с виброопорами и соединен с **ИЛ** через вставку, предназначенную для уменьшения вибраций измерительного участка.

– пульта управления **ПУ**, состоящего из силового блока, блока управления и персонального компьютера **ПК**. Силовой блок предназначен для коммутации силовых цепей и управления частотой вращения вентилятора. Блок управления предназначен для коммутации контрольно-измерительных приборов, сбора и предварительной обработки информации. **ПК** предназначен для обработки информации, выполнения расчетов, отображения информации на мониторе, передачи протоколов на принтер и управления силовым блоком.

Модуль 7821 **КС** питается от вакуум-насоса (например, МЕХ-90) и обеспечивает градуировку и поверку **РСИ** с помощью **КС**.

Модуль 7821 **КС** состоит из:

– набора **КС** для диапазона расходов от 2 до 30 м³/ч*, установленных на буферной емкости. Расход через **КС** контролируется по показаниям датчиков давления, влажности (и температуры) и перепада давления. Коммутация **КС** осуществляется кранами запорными и поворотной заслонкой;

– вакуумного насоса водокольцевого типа, предназначенного для создания расхода воздуха через **КС**, **ИЛ** и **РСИ**. Вакуумный насос установлен на специальной раме с виброопорами. На выходе насоса установлен фильтр воздуха для удаления влаги из сбрасываемого воздуха.

На вспомогательном входе насоса установлен фильтр для предотвращения попадания механических примесей из воды в полость насоса. Подача и отключение воды производится кранами. Контроль режима работы насоса обеспечивается реле давления. Управление насосом производится через **ПУ**.

Модуль 7821 **КС** при работе подключается к измерительному участку модуля 7821 **С**, в этом случае вентилятор модуля 7821 **С** отключается.

Измеряемая среда – воздух с параметрами:

- температура от + 15 °С до + 35°С;
- относительная влажность от 45 до 80 %;
- атмосферное давление от 95 ·10⁵ Па до 105 ·10⁵ Па.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Диапазон воспроизводимых расходов: – для модуля 7821 С – для модуля 7821 КС	от 30 до 5000 м ³ /ч от 2 до 30 м ³ /ч
Дискретность задания расхода при поверке по КС	2 м ³ /ч
Перепад давления на РСИ	не более 5 кПа

* – При необходимости по отдельному заказу **КС** могут быть выполнены на диапазон расходов от 1 до 30 м³/ч с требуемой дискретностью.

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Режим работы – циклически регулярный с длительностью рабочего цикла не более	8 ч
Пределы допускаемой относительной погрешности ПУ	$\pm 0,01 \%$
Пределы допускаемой относительной погрешности установки	$\pm 0,33 \%$
Пределы ручной установки времени измерения	от 10 с до 300 с
Дискретность ручной установки времени измерения	1 с
Электрическое питание от сети переменного тока: напряжением частотой	380 / 220 В $^{+10\%}$ $^{-10\%}$ (50 \pm 1) Гц
Срок службы	не менее 12 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист документа «Руководство по эксплуатации УПСГ.5000.00.000 РЭ» типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входят:

установка, компл.	1
руководство по эксплуатации установки, экз.	1
методика поверки установки, экз.	1

ПОВЕРКА

Поверка установки производится в соответствии с документом по поверке, «Инструкция. ГСИ. Установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара «УПСГ-5000» («DYMETIC-7821»). Методика поверки УПСГ.5000.00.000 ПМ2», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Тюменский ЦСМ» в сентябре 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

– эталонная установка ЭУ-2 государственного первичного эталона единиц объемного и массового расхода газа ГЭТ 118-06.

Межповерочный интервал – два года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 МИ 1537-86 «Методические указания. ГСИ. Средства измерения массового расхода газа. Методика поверки», Казань, 1986.

2 ПР 50.2.038-2004 «ГСИ. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей и неопределенности результата измерений».

3 ТЗ 9821-001-12540871-2007 «Установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000 («DYMETIC-7821»). Техническое задание».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000 («DYMETIC-7821») утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «Даймет», 625034, г. Тюмень, ул. Домостроителей, 10, строение 2, телефон/факс (3452) 346-869, 480-514, 480-531
E-mail: dymet@rambler.ru

Руководитель организации-заявителя

Генеральный директор
ЗАО «Даймет»



А.К. Губарев